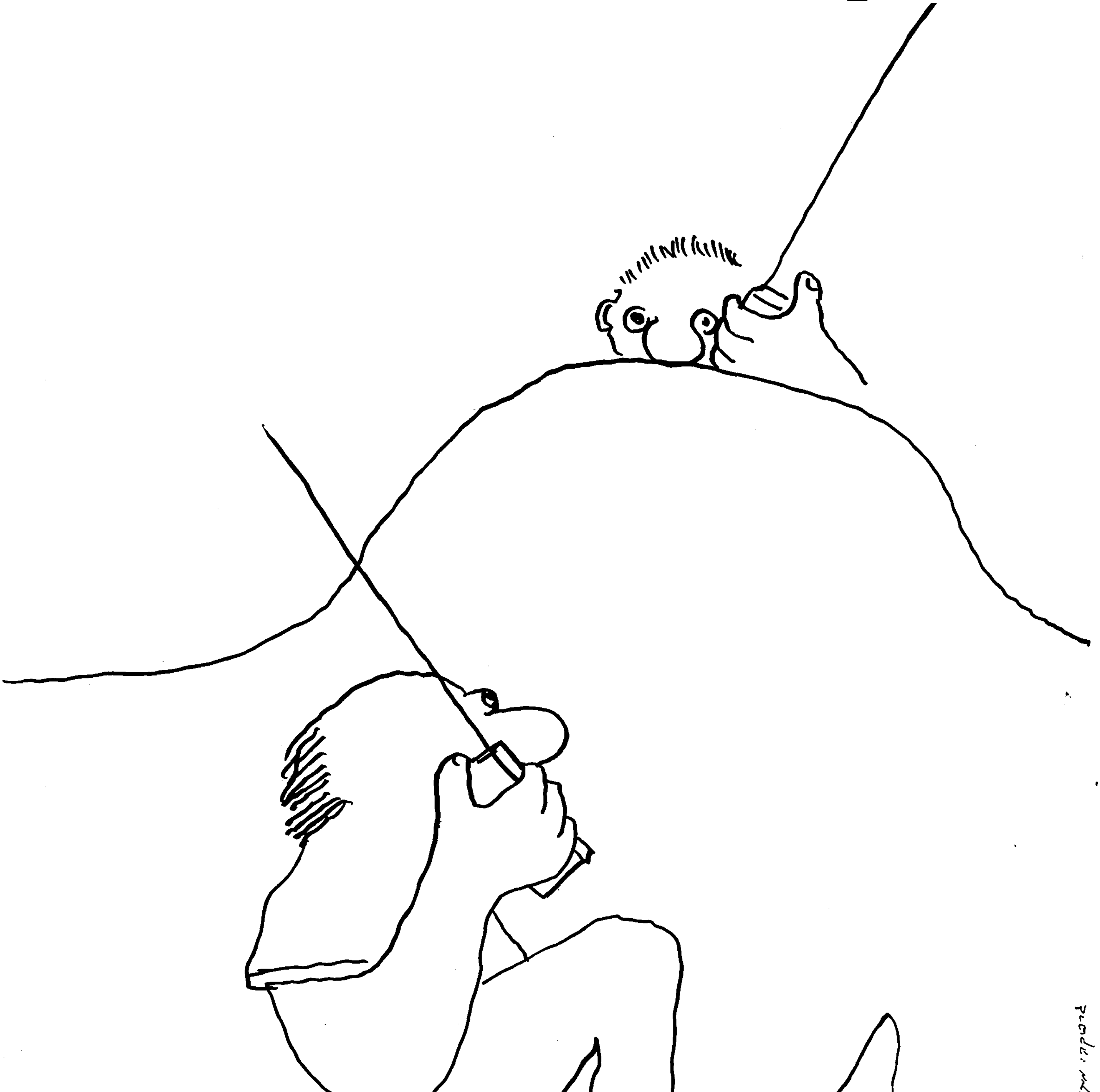
הגל בטאון אגודת חובבי הרדיו בישראל

"HAGAL" ISRAEL AMATEUR RADIO CLUB NEWSLETTER



03-441419

יולי 1987

דבר המערכת

זאת הזדמנות נאותה להודות מצד אחד לכל החברים שנענו לקריאה ושלחו חומר לפרסום בעתון, ומצד שני לבקש מכל אלה שעדיין לא שלחו להקדיש כמה דקות מזמנם ולשלוח לנו את תגובתם לכתוב או כל חומר כתוב אחר שיש בו עניין שיפורסם ב"הגל".

למרות שמראש אני מניח שתהיה בקורת על העתון, תוכנו וצורתו, והדבר בהחלט לגיטימי לדעתי, אשמח מאד אם בקורת זאת תתנהל בצורה עניינית, ע"י משלוח תגובות בכתב לעורך למשל, כשאני מראש מבטיח להשתדל להכניס תגובות אלה לגליונות הבאים, ללא "צנזורה" מיוחדת.

הרבה תודות לאלה אשר על המלאכה: 4X6RA , 4X6TB ובנו של 4X6LA דרור גוטגולד שטרחו והקדישו מזמנם להדפיס חומר על מעבד התמלילים.
לחברי הועד השונים וכן לנפתלי 4Z4RM על ההעברה הפיזית של חומר למערכת.
ובמיוחד לחברנו היקר 4X1IK על שהתחייב לממן מכספו את ההדפסה והמשלוח של 12 הגליונות של ה"גל" שאנחנו מתכננים לכם השנה.

המשיכו להפגיז אותנו בחומר ל"הגל" ועל תרפו, כי הצלחתנו הצלחתכם.

אבי פרידלנדר 4Z4AB

העורך

WAEDC 1986 (RTTY)

(8./9.11.86)

(Call, Score, QSO, QTC, Multis)

Single Operator

ZB2IN	253528	404	542	263
RA4LM	128502	200	331	242
DJ1XT	94920	149	303	210
Y79XN	93318	148	305	206
DF7JC	90097	135	292	211
UA3AKR	70807	119	332	157
HB9BNP	50796	117	189	166
G4PRP	43228	192	10	214
WB9IVC/5	36378	106	176	129
K6WZ	35712	108	171	128
DF8WS	34200	60	240	114
HB9HK	33760	160	0	211
Y22UL	30492	76	176	121
4X6KT	25740	121	139	99
W2FG	24752	136	85	112
SP9BCH	23868	78	126	117
AA2Z/1	18848	118	34	124
4X6RA	16884	99	102	84
LX2EL	16830	102	0	165
OA4ZV	16450	129	46	94
TI2OY	15873	143	0	111
ED1CI	15748	115	139	62
YV5KAJ	11232	104	0	108
W2UP	10614	62	60	87
WN4KKN/5	9600	56	40	100
DL4RAO	9350	41	69	85
IV3UT	8816	76	0	116
Y22HF	8374	42	64	79
DFØBUS/P	8112	59	45	78
SM7AIO	6882	37	56	74
VK2BQS	6144	38	90	48
UA9FBV	5859	99	118	27
UA3QGN	4472	66	20	52
UB5ZEE	4400	55	0	80
SM5FUG	4118	42	29	58
ZL2AKI	3536	33	35	52
DK5KJ	3108	27	47	42
UW3TT	2856	28	40	42
SP5CCC	2800	40	0	70
DF5BX	2760	18	51	40
LU1DKH	2332	43	10	44
JA7KBR/1	2000	28	22	40
Y23IL	1836	16	20	51
Y59ON	1530	30	0	51
YO2IS	1504	14	33	32
VE2QO	1488	31	0	48
SP3HYK	1032	24	19	24
SP3BGD	775	25	0	31
SP3CMX	728	13	15	26
Y43ZO	665	19	0	35
DL1SBF	640	20	0	32
F6ENV	480	15	0	32
EA3ELM	336	14	0	24
SP3BYZ	330	15	0	22
YO9CMF	250	25	0	10
Y32ZF	220	10	0	22
JR1UTS	144	9	0	16
UA3TT/UF	119	7	0	17
SP3XR	84	7	0	12
JHØACW	84	7	0	12
DJ2YE	16	2	0	8

Multi Operator

LZ1KDP	436975	392	743	385
OH1AF	293913	334	533	339
WA7EGA	265680	294	526	324
UZ3AYR	160256	289	337	256
UZ3TYL/UF	141250	251	314	250
OK3RJB	112050	195	225	249
UZ4FWO	80360	188	204	205
OE2XAL	78132	127	256	204
N2WK	26445	85	130	123
G3SDC	6532	71	0	92
OH7AI	6136	46	72	52
UZ9CWA	4968	54	15	72
YO9KPL	1508	29	0	52
CT3BX	494	38	0	13
UZ9CWW	280	20	0	14
SP5PBE	180	9	0	20

SWL

ONL 383	61539	175	106	219
F11ARR	60706	217	37	239
Y22646/F56	17399	58	79	127
OK1-20677	10656	55	56	96
DE1GMH	2030	21	14	58
UA3-170-471	1088	32	0	34
Y2-4715/F32	930	21	10	30
Y2-EA-20501/F32	180	10	0	18

Checklogs

UZ2FWA, SP3CUG, SP2UU, SM5APS, EA8AKQ

סכום מהאסיפה השנתית 1987
28 ביוני 1987
" שנת הארבעים לאגודת חובבי הרדיו "

האסיפה נפתחה בשעה 19:00 ע"י יו"ר ועדת בקורת רמי LX
ערן MO נבחר ליו"ר האסיפה, סגנו יהייה שלמה LM.

האסיפה נפתחה בדקת דומיה לזכר חברי האגודה שאינם איתנו עוד
יעקב AH הוזמן לשאת את נאום הפתיחה.

יענקלה AH התייחס למערכת היחסים בין חברי האגודה. שבח את חברי הועד היוצאים. שבח את "המשוגעים לדבר" וציין כדוגמא את מרק KX על פועלו להוצאת הבול. אהרון AT נשא את דברי יושב ראש האגודה היוצא. הנאום נקרא מכתב והעתקו מצורף. (1)

נציג משרד התקשורת אלון בר- סלע נשא את דבר משרד התקשורת. הזכיר את הבול, שהוציא משרד התקשורת, והוצאת הרשיונות החדשים. משרד התקשורת יגביר את הפקוח על החובבים ומצפה לשיתוף פעולה מצד האגודה.

הוגדל מספר הבחינות במשך השנה. נוספות 3 ארצות להסכם הדדיות.

רמי LX חלק את הפרסים לחובבים מצטיינים. הפרוט במסמך מצורף. (2)

אהרון AT חלק פרסים על תחרות האביב מ- 1986.

כמו כן דווח על פעילות הועד לשנה החולפת, הדו"ח הוקרא מהכתב והעתקו מצורף. (3)

דו"ח ועדת החברים נמסר ע"י ראובן ישראלי הדווח הוקרא מהכתב והעתקו מצורף. (4)

דוח ועדת הבקורת נמסר ע"י רמי 4Z4LX הדווח הוקרא מהכתב והעתקו מצורף. (5)
נשמעו קריאות ביניים בהתייחס להערות על ועדת החברים.

דו"ח הגזבר נמסר ע"י טוביה 4X4GT. נתן הסבר לסעיפי ההוצאה וההכנסה.

הוכרזה הפסקה, והאסיפה התחדשה בשעה 20:45.

החל החלק של הדיון החופשי.

אבי 4Z4AB ניסה להקריא "מקמה" מפרי עטו. אבי התכונן לקרוא חומר שלטענת בעלי קריאות ביניים הינו חומר חסוי.

רמי LX הסביר למה לדעתו נושא זה חסוי. אבי AB הסביר את השתלשלות הארועים שגרמה להתפטרותו. בשלב זה לא הוקראה "המקמה".

4X6RD שמעון קושניר, בקש להעביר אליו כל חומר בכתב, בהקלטות, שקשורות לארועי מקסיקו.

4X4IL בן- ציון, התייחס לפעילות של קבוצת הפקט החיפאית, והמשך הפעילות בקבוצה לתקשורת ספרתית. תאר את הפעילות שנעשתה ע"י קבוצת הפעילים מחיפה. התייחס לקשר בין פעילי הפקט ומוסדות האגודה. חברי האגודה הוזמנו להצטרף לפעילות. ציין את האנשים שפעלו במיוחד בנושא, עופר לפיד, דני רוזן, ואלון תבור.

4X6LM שלמה מוסלי - מתנגד לגנוי של אנשים באסיפה הכללית. טוען שזה לא רצוי, במיוחד כאשר זה נעשה ע"י יו"ר ועדת בקורת. תאר את הסיבות שגרמו לדעתו להתפטרות של ועדות שונות. מבקר את הגנוי ל - אבי פרידלנדר.

בקר את פעילויות הועד הקשורות לאישור הפעלה על UHF לדרגה ג'.
קבל על אי פרסום "הגל" לעיתים קרובות מספיק. מציע לבחור אנשים לועד ולא "בלוק", בצורה זו תהייה התחיבות אישית של הנבחרים.

עירן MO, הגיב על דברי שלמה וציין שיש " הרבה צדיקים " המתלוננים על אחרים, והם בעצמם מפעילים ציוד בניגוד לכללי הרשיון.

4X4NJ ריקי קליין, מתייחס להענקת אותות קריאה חדשים לדרגה א' מציע שמשרד התקשורת ישקול הענקת אותות עם סיומת של אות אחת לחובבים בדרגות גבוהות.

שלמה מנוחין 4X1AS - לדבריו רון G4GKO דורח על מחדלי הועד בנושא I A R U .
לדבריו לא שולמו מיסים בזמן, טענה שהופרכה על ידי טוביה 4X4GT ו אהרון AT.

שלמה דבר נגד האנשים שמינו את עזרא נוריאל, לעורך ה"גל" למרות שידעו על כך שאין לו אות קריאה (?).

מאשים שמגייסים לאגודה אנשים שאין להם סכוי לעבור בחינות, ויוצרים אצלם אשליות.

4X6MP משה - מודיע על התארגנות של החברים הצעירים. כוונתם להצטרף לועד ולסייע בפעולות. העלה בקשתם לועד, להתקין ממסר
בתל - אביב לשמוש החברים הצעירים.

עירן MO, ענה למשה באומרו שהועד לא דחה את בקשתם, אלא התנה את הפעלת ממסר תל-אביב, בהפעלה קודמת של הממסר בנתניה.

אהרון AT, הסביר שהועד קבל בברכה את הקמת הממסר, אולם התנה את ההתקנה בהפעלה ללא הפרעות של ממסר נתניה.

4Z4JT ישראל הרמתי - התייחס לנושא הממסר שהועלה ע"י 4X6PM משה. שרוליק טוען שאין זה עיסקה של האסיפה הכללית, אלא האחראיים המקצועיים לכך.

בהתייחס להחלטות חסויות של מוסדות האגודה, לדבריו חייבים לפרסם בעתון ה "גל" כל החלטה. לטענתו הפרוש של התקנון נעשה לא בכח כותבי התקנות. אי לכך ההחלטה לא לפרסם החלטות ועדת חברים לא היתה חוקית.

בקשר לשנויים שנעשו בפרוטוקול, הוא הציע שהפרוטוקול יירשם בספר כרוך. לדבריו, בגלל "עסקי כבוד", לא התקבלה הצעתו. לאחר שהראו לו את הספר הכרוך (בו רשום פרוטוקול האסיפה הכללית), הוא לקח את דבריו בחזרה.

רמי 4X4II - טוען שזה דיון חופשי, ולכן מותר לו להקריא את ה"מקמה", של אבי פרידלנדר.

עירן MO, לא נתן לו להקריא את ה"מקמה" התעורר ויכוח קולני עם קריאות ביניים.

יעקב AH מבקש מיו"ר האסיפה לאפשר ל אבי לקרוא את ה "מקמה".
עירן, נענה לבקשתו של יעקב AH, מבקש מ - מוטי JY לקרוא את ה"מקמה".

רמי 4X4II - האנשים שפועלים באגודה עושים זאת בהתנדבות, ומגיעה להם ברכה, אפילו במקרים בהם הם טועים.

מוטי JY, מקריא את ה "מקמה" מצורפת כנספח (6).

NPC יצחק כוכב - הגיב על הגיחוך באסיפה השנתית.

טוביה 4X4GT - מסיים קדנציה של 7 שנים רצופות של גזבר. סה"כ 15 שנות פעילות כגזבר. היתה פעילות רבה של הועד אבל זו היתה שנה קשה לועד.

טוביה תאר את ההשתלשלות של בחירת העורך לגל (הכונה לעזרא נוריאל). התפלמס עם אבי פרידלנדר בנושא הפרסום על האויר, בנושאים הקשורים לפרט, וחצאי אמיתות הנראות כאמת.

לאחר פולמוס עם אבי פרידלנדר, טוביה ירד מהנושא.

4Z4LX רמי - התייחס להחלטת ועד החברים שקדמה להתפטרותו של אבי פרידלנדר. טוען שתקפו את יאיר BO ואהרון AS שאינם במקום.

התייחס להבטחה שכאילו נתן לישראל קז לתמוך בו בטענה נגד הועד על "שנויי הפרוטוקול".

4X4AT אהרון - מקוה שהנושא שדשו בו מוצה ולכן יש לדון בפעילויות עתידיות התלויות בין השאר בהשקעות כספיות.

4X4UH דיקו - ציתת את הקטע שכתב יאיר 4X4BO בספר החובבים. טוען שבנו הצעיר שומע את R7 ושואל אם מה שנשמע ברדיו תואם את מה שכתוב בספר.

4X4AT אהרון - מבקש להעלות להצבעה את ענין המיסים. מציע להעלות את המיסים.

<u>בהצבעה הוחלט להעלות את המיסים ב 5 שקלים.</u>

יו"ר האסיפה מבקש מועמדים למוסדות האגודה.

יעקב AH בקש זכות דבור. - הוא מבקש שאחרי ההתבטאויות שהיו, תהייה פעולה טובה יותר של חברי האגודה ומוסדותיה. הסביר שיש דרישה מחו"ל לעלון באנגלית המפורסם ע"י AT ו - MK.
יש להפיץ זאת ולתמחר בהתאם.

מוכן להעלות בפני הועד העתידי הצעות לבית עבור האגודה.

<u>המועמדים לועד.</u>

4X6KJ 4X4GP 4X4AT 4Z4PE 4X4UH 4X6MP 4X4ML.

לאחר שלא היו מועמדים, נשמעה קריאה שאולי יהיו מועמדים אם אהרון לא יהייה בועד.

אהרון AT הסיר מועמדותו, על מנת שאחרים יציעו.
אף אחד לא הוצע.

מוטי JY, יענקלה AH, ושמשון GF, בקשו מאהרון לחזור לועד.
שושנה 4X6OL התנגדה שאהרון יחזור מתוך ידיעה שהוא אישית ימשיך לבצע את כל עבודת הועד.

הוצע בלוק:

4Z4AB 4X6RA 4X6OM 4X6OU 4X6KJ 4X4ML 4X4UH 4X6LA

בחור בודדים:

4X4GP 4Z4PE 4X6PM

בעד הבלוק הצביעו 63 נגד הבלוק 15.

אהרוןAT יהייה מוכן להצטרף לועד אם כל הבלוק מוכן. התשובה חיובית, אהרון מוכן להצטרף.

אלדד 4X6LD מוכן להצטרף והבלוק לא מתנגד (?).

בעד הבלוק הצביעו רוב מוחלט נבחרו:

4Z4AB 4X6RA 4X6OM 4X6UO 4X6KJ 4X4ML 4X4UH 4X6LA 4X4AT 4X6MP

<u>מועמדים לועדת חברים:</u>

ברוב של 88 קולות	--	4X4JY
ברוב של 57 קולות	--	4X4BO
ברוב של 50 קולות	--	4X1AS
ממ 33 קולות	--	4X6AS
ממ 18 קולות	--	4X4II

<u>מועמדים לועדת בקורת:</u>

ברוב של 60 קולות	--	4Z4JT
ברוב של 58 קולות	--	4X4MU
ברוב של 44 קולות	--	4X1YM
ממ 33 קולות	--	4X4OH
ממ 22 קולות	--	4Z4NH

נרשם על ידי אבנר דרורי 4X4GE

הערת העורך: דו"ח זה של האספה השנתית הוא העתק מדויק של ספר הפרוטוקולים

ישיבת ועד יוצא וועד נכנס

העברת תפקידים

הישיבה נערכה ביום שני 6 ביולי 1987 בביתו של 4X4AT אהרון קירשנר בחולון.

נוכחים:
ועדת בקורת נכנסת - יו"ר 4Z4JT, וסגניו 4X4MU ו - 4X1YM
הועד הנכנס - 4X6OM 4X6UO 4X6KJ 4X6RA 4X6LA 4Z4AB
4X4AT 4X6MP
נעדרים מהישיבה - 4X4UH ....התנצל
4X4ML

חברים נוספים מהועד היוצא - 4X4SH 4X6KF 4X4GT

צופים בישיבה - 4X6OL 4X6TB 4X1IK 4X6KT
נציגי הצעירים - 4X6PM 4X6OB 4X6TS

פותח את הישיבה 4Z4JT שרוליק הרמתי (יו"ר ועדת בקורת נכנסת)
סקירה כללית על פעולות הועד היוצא ומטרות הועד הנכנס כפי שועדת הבקורת עומדת לראות את הדברים, ובסיום ברכות לועד היוצא על פעילותו וברכות הצלחה לועד הנכנס.

4Z4JT פותח בבקשה מחברי הועד הנכנס להגיש מועמדים לתפקיד יו"ר הועד.

חברי הועד הנכנסים מציעים את : - 4X6KJ ו - 4Z4AB

נפתח דיון ובהמשכו הצבעה.

תוצאות ההצבעה ליו"ר האגודה.

בעד 4Z4AB	אבי פרידלנדר	5	קולות
בעד 4X6KJ	יוסף	2	קולות
נמנע		1	קול

4Z4AB אבי פרידלנדר נבחר ברוב קולות ליו"ר האגודה.

היו"ר מציע לבחירה את התפקידים הבאים:

1. סגן יו"ר
2. גזבר
3. מזכיר

מוצעים לתפקיד סגן יו"ר 4X4AT ו - 4X6KJ

4X4AT אהרון קירשנר נבחר ברוב של 7 קולות לתפקיד.
4X6OM קותי שטסל נבחר לתפקיד הגזבר
4X6RA אריה בן-משה נבחר לתפקיד המזכיר

להלן סיכום ההחלטות שנתקבלו באסיפת הועד הראשונה:

1. הועד החליט לאייש את התפקידים הבאים כדלקמן:

א.	אירועים ויחסי ציבור	4X6UO אריה סורקיס
ב.	אחראי ממסרים	4X6LA ולידו כעזרה 4X4GE
ג.	נציג למשרד התקשורת	4X4AT וסגנו - 4Z4AB
ד.	יחסי חוץ	4X4AT
ה.	אחראי מועדונים	4X6MP
ו.	שרות לחבר	4X6KJ יוסף
ז.	נהול תחרויות	טרם נקבע
ח.	VHF UHF MANAGER IARU.......	טרם נקבע
ט.	עורך עיתון הגל	4Z4AB אבי פרידלנדר
י.	גל משודר	מערכת זמנית מופעלת על ידי 4X6UO 4Z4AB 4X6RA

2. מעתה והילך ימוספרו כל הצעות ההחלטה בישיבות הועד במספרים רצים על מנת ליעל את הטיפול בהן.

3. הוחלט לבדוק בעתיד את שנוי צורת גבית המיסים, ורישומה.

4. כנציגנו למשרד התקשורת נבחרו 4X4AT וסגנו - 4Z4AB השנים יגבשו הצעות, ולאחר אישורן במסגרת הועד יובאו בפני משרד התקשורת.

5. הוחלט לבקש ממרק 4Z4KX להמשיך ולכהן שנה נוספת כ- AWARD MANAGER של האגודה בעקבות הצלחתו בעבר.

6. הוסכם לפנות לרון רודן G4GKO ולבקשו לשמש נציגנו ב IARU קדנציה נוספת.

7. הועד יעשה את כל המאמצים על מנת לאפשר הוצאה לאור של 12 ירחוני "גל" במשך השנה הקרובה.

8. הועד יבדוק נושא הכנת כרטיסי חבר חדשים.

9. במקרה של טיפול בנושאים מיוחדים היו"ר יבחר קבינט מתוך חברי הועד כתת ועדה לנושאים מיוחדים.

10. הועד הסמיך את 4X6LA בתאום עם 4X4GE לנסות ולזרז את ההחלטה בקשר להקמת ממסר תל-אביבי לדור הצעיר.

11. הועד מכריז על שנת 1988 כשנה שבה יעשו כל המאמצים להביא להקמת בית לאגודה.

ישיבת הועד הבאה ביום א' 12 ביולי 1987 בביתו של היו"ר 4Z4AB

רשם 4X6RA
אריה בן-משה

מזכיר

קיצור פרוטוקול ישיבת הצעירים ליום רביעי 3/6/87

נוכחים : 4X1ZX דורון, 4X4SH יוסי (כנציג הועד), 4X6VO אריה, 27 בעלי אותות קריאה ו-3 מאזינים.

- 4X6OB הדר ו-4X6RE אייל מנהלים את הישיבה.
- מתפתח דיון על שקרה בממסר R7 והייחס עליו לצעירים.
- מר עפרון 4X4SH מעביר את החלטות הועד הנוגעות לצעירים:
- בחירת אייל רסקין 4X6RE כנציג הצעירים לקבלת בול חובבי הרדיו.
- תמיכה עקרונית של הועד בהקמתם של ממסרים מקומיים בהספק נמוך, כמו כן ממסר מקומי כנ"ל שיטופל ויתוחזק על ידי הצעירים.
- מתמנים 4X6PM משה ו-4X6RE אייל ליצג את הצעירים בישיבות הועד.
- מתמנה ועדה של כחמשה חברים לטיפול בנושא הממסר המקומי:

4X6SQ, 4X6MH, 4X6TL, 4X6OB, 4Z4ZQ

- 4X6OB ו-4X6UE נבחרים לדווח על פעולות הצעירים בגל המשודר.
- 4X6PA, 4X6MH, 4X4-2244 נבחרים לדווח על פעולות הצעירים בגל הכתוב.
- מוחלט שנציגי הצעירים בועד יטפלו בענין זכות ההצבעה באגודה.
- 4X6OB נבחר ליושב ראש אסיפות בצעירים.
- 4X6TK מציע לקיים ימי שדה, טיולים ופעולות לצעירים, ההצעה מתקבלת ברוב קולות.

- נקבע כי ישיבות הצעירים יתקיימו בתדירות של אחת לחודש, 4X6OB ו-4X6RE נועלים את הישיבה. נקבע כי המועד הבא יהיה לאחר האסיפה השנתית.



ביקור חובבי חיפה ביום חמישי 4.6.87 על הספינה SOUTH-CAROLINA
עומדים מימין לשמאל: קצין אמריקאי, 4Z4RM, 4X4WD, מפקד השייטת, 4X6FS
מני הראל, 4X6DI, 4Z4PE, יושבים מימין: 4X4FU, 4X4BR, 4Z4UI

המכתב הנ"ל נשלח ע"י נשיא המדינה לאחד מחברנו, והוא מדבר בעד עצמו.

הנשיא

ירושלים, כ"ט בחשון תשמ"ז
1 בדצמבר 1986
24-079

לכבוד
סרן יצחק כוכב
מחנה מרים
גדרה 70700

לסרן יצחק כוכב - שלום רב,

שמחתי לשמוע על הסכם התקשורת שנחתם בעקבות ביקורי באוסטרליה בין אגודת חובבי הרדיו בישראל לבין אגודת חובבי הרדיו של אוסטרליה.

אני רואה בכך ברכה רבה ונדבך נוסף בהידוק היחסים בין שתי ארצותינו. מי יתן והקשר שנרקם על גלי האתר בין חובבי הרדיו מישראל ובין עמיתיהם מאוסטרליה ישא עמו תמיד מסר של שלום וידידות בין שני העמים.

הצעת סילבוס דרגה א'

משה אינגר 4Z4PF

האם זכור לכם מתי חיפשתם לאחרונה סילבוס למבחני חובבים? האם נזקקתם אי פעם לסילבוס דרגה א'? אם כן בטוח אני שנאמר לכם ש"דרוש ידע מקיף ומעמיק באלקטרוניקה", אך פרוט של החומר הדרוש לא הופיע בשום פרסום רשמי של משרד התקשורת.

לפני מספר חודשים פניתי בהצעה לרכז את נושא כתיבת הסילבוס. נושא שהיה שנוי במחלוקת, ולא כאן המקום לפרט מדוע. בהסכמת הועד ובברכתו התנדבו 4X4GE 4X4GI ועבדכם הנאמן 4Z4PF לביצוע המלאכה. החומר שנכתב הועבר לידיה של ועדה אשר קראה והעירה את הערותיה. עקב חילוקי דעות שנבעו מגישות שונות של אנשי הועדה הוחלט להרחיב את הועדה ולשנות את החומר הכתוב עד לקבלת הסכמה של רוב חבריה.

שתי ישיבות נערכו בביתו של 4X4GE. נכחו בהן הכותבים וחברי הועדה. בישיבות אלו הועלה לדיון סעיף אחר סעיף, נוספו פרקים שלא נכתבו בתחילה, ושונתה הגישה מבחינת היקף החומר והעמקתו.

המוצר הסופי שהתקבל הוא סילבוס שהוא איכותי ברובו ולא כמותי, הושם דגש על הבנת החומר ולא על זכרון נוסחאות ופיתוחם. כן הותאם הסילבוס לשנות ה-80, לכן נכללו בו פרקים כתקשורת ספרתית ולוינים לצד האלקטרוניקה התקבילית, בנושא הקשר הושם הדגש על איפיון מקלטים ומשדרים, הבנת המושגים ושיטות מדידה.

ועד האגודה קיבל את המלצת הועדה שהוקמה לבדיקת הסילבוס, ולאחר שיודפס תוגש ההצעה למשרד התקשורת.

אני תקווה שבעתיד הקרוב יאמץ גם משרד התקשורת סילבוס זה ומאותו היום ניתן יהיה ללמוד לקראת מבחני דרגה א' בצורה מסודרת, ולהבחן בצורה מכובדת.

במסגרת ישיבות הועדה הועלו הצעות ורעיונות כיצד לפתוח קורס תיאוריה לדרגה א'. רשומים אצלי מספר מתנדבים להדרכה בקורס זה. אני תקווה שבעתיד הלא רחוק נשמע גם על כך.

תודה

עם סיום כתיבת הסילבוס לדרגה א' ואישורו ע"י ועד האגודה. ברצוני להודות לחברים ששיתפו פעולה בנושא זה.

לעוזרים בכתיבה:

4X4GE אבנר - נושא תקשורת לוינים
4X4GI יאיר - נושא תקשורת ספרתית

לקוראים ומעירים:

4X1MO ערן
4Z4PB דוד
4Z4RZ צורי
4X1ZX דורון

ובמיוחד ל-XYL של 4X4GE אשר ארחה את הועדה בביתה עד השעות הקטנות של הלילה.

חברים חדשים באגודה

4X4-2233	שרון עודד	רקנטי 2	תל אביב	03-421657
4X4-2243	כץ רן	גבע 20	גבעתיים	03-324532
4X4-2244	לוי חיים	היובל 8/8	רעננה	052-450716
4X4-2246	קובלנץ דן	קק"ל 20	גבעתיים	03-311663
4X4-2247	בן ארי חיים	מושב צור נתן	ד.נ.השרון	052-36258
4X4-2249	גרין יצחק	דוד אלעזר 3/10	גבעת שמואל	03-5322368
4X4-2251	ציטרון יאיר	אלמוגים 6/4	אשדוד	055-57630
4X4-2252	עופר עזרא		קבוץ גבעת עוז	06-524777
4X4-2253	צביקה ארז	ת.ד. 2435	עפולה	06-592656
4X4-2254	זהר יאיר	עמק חפר 9	נתניה	053-611492
4X4-2255	בוכמן שמעון	בזל 32	תל אביב	03-5460818
4X4-2256	דויטשר גיא	כצנלסון 25	קרית אונו	03-717019
4X4-2257	בר לבב שאול	קרית ספר 14	חיפה	04-241494
4X4-2260	עפרון אראלה	סמטת הגינה 10	רמת השרון	03-482917
4X6BI	קרת שמואל	שלום אש 18	תל אביב	03-485044
4Z9CAD	אילני ערן	רמב"ם 22	רעננה	052-25584
4Z4ME	קורן ויקטור	קרל נטר 9	ראשון לציון	03-996187
4X4MF	סובל עמוס	הרב קלישר 5	חיפה	04-210314
4Z4SN	מועדון מרכז קהילתי	ת.ד. 175	חצור הגלילית	067-35754
4Z4TC	אבישי יוסי	מגדים 24, יפה נוף	ירושלים	02-536984
4Z4TI	רוזנצוייג אפרים	ת.ד. 639	באר שבע	
4Z4YV	מועדון מטה המשטרה	פיכמן 18	חולון	03-899937
SM0GXZ	בקר קנט	שטוקהולם	שבדיה	
W2FJF	וויסברגר יוסף	הרצל 5 הוד השרון	מגדיאל	052-912326
W3FYT	שנקווילר ריי	הזוהר 3	הרצליה	
ZS6BWU	מנדלצווייג דוד	אשר ברש	פתח תקוה	03-9220255

חברנו לודביק (אריה) איננו

חובב הרדיו החבר הנאמן אריה קרץ, 4X6MO איננו.
כרעם ביום בהיר נפלה עלינו הידיעה, ואנו מסרבים להאמין.
למרות שידענו שאריה לוקה בליבו הידיעה על מותו הדהימה את כולנו.

אריה היה סמל ודוגמא לחברות אמיצה, סבלנות ואורך רוח.
כמות הידידים שצבר בכל חלקי הארץ היתה היתה גדולה ביותר - דבר שבא לידי ביטוי כשבאנו ללוותו בדרכו האחרונה וגילינו שעשרות רבות של חברים, חובבי רדיו, מחיפה תל-אביב באר-שבע וכל יתר חלקי הארץ היוו יותר ממחצית הקהל.

למרות חייו הקשים ידע אריה לקבל תמיד את הדברים עם חיוך, אהב תמיד לעזור לזולת וניסה תמיד למלא אחר בקשות של ה"חברה" לעזרה בכל תחום עם בעזרה להקמת אנטנה אצל חבר, או בהשגה לחבר פריט זה או אחר.

אנו חבריו, חברים ותיקים כחדשים, לא נשכחהו. יהא זכרו ברוך !

עדכונים ל-CALLBOOK

4X4-1956	בנדקובסקי משה	קרן היסוד 16	בת ים	03-5511106
4X4-2232	רון אייל	יהושע בן גמלא 44	הוד השרון	052-27316
4Z9ACC	גלעד אורי	לוטם 11 ת.ד.161	להבים,ד.נ.נגב 3	
4X1AS	מנוחין שלמה	החרצית 1	רחובות	08-412024
4X1AT	קירשנר אהרן	הרקפת 17	תל גיבורים חולון	03-843253
4Z9BAD	אילני אבירם	רמב"ם 22	רעננה	052-25584
4X6BC	נירי שגיא	יצחק שדה 61	רמת השרון	03-471490
4Z9DBA	רוזמן עדו	אינשטיין 13	רמת גן	03-770543
4Z9DCC	פיגרס יוחנן	ת.ד.879	עומר	057-699104
4Z9DDA	קסלר דני	ת.ד.152	דימונה	
4X6FH	אקשטיין רם	בי"ס חקלאי	מקוה ישראל	03-5054355
4X1FQ	סלונים אהרן	ת.ד.463	רמת גן	03-740469
4X1IK	קז ישראל	האילנות 9	כפר שמריהו	052-72036
4X4JO	המבורג ישראל	נורדאו 89	תל אביב	03-593416
4Z4KC	שפרן עמיקם	רמב"ם 22	רעננה	052-451129
4X4LO	ברזילי אבנר	דוד אלעזר 18	יהוד	
4X6MH	אקשטיין אסף	בי"ס חקלאי	מקוה ישראל	03-5054355
4X4ML	אלנברג ירון	מרדכי מקלף 32/7	חולון	03-889325
4X1MO	אברבנאל ערן	ת.ד.315	רמת השרון	03-478563
4X6MZ	אברמוב מירב	זכרון יעקב 16	תל אביב	03-216029
4X6OC	מלמד אריה	בני אור 25/16	באר שבע	057-413592
4X6OJ	לפיד עפר	ת.ד.623	קרית ביאליק	04-721257
4X6OP	בן דב יחזקאל	ת.ד.764	תל אביב	03-624024
4X6NPC	כוכב יצחק	דירה 546 א'	מחנה מרים	055-36437
4X6PH	אקשטיין עמוס	בי"ס חקלאי	מקוה ישראל	03-5054355
4X6PW	ליבליך גרשון	מחניים 54	תל אביב	03-394039
4Z4RA	בר גבע יצחק	בית אל ב'	ד.נ.בנימין מזרח	
4X6RT	גולן גד	הרימון 4	חולון	03-5566888
4X6SH	עפרון ליאור	סמטת הגינה 10	רמת השרון	03-482917
4X6SK	קרת שולה	שיינקין 3	תל אביב	03-294840
4X6SP	שרצר דובי	ברנדיס 30/5	רעננה	052-35180
4X6TP	פופקו טל	עצמאות 1	הרצליה	052-540119
4X6TS	גינסברג כרמי	ירושלים 45	בת ים	03-863548
4X6TV	בן עמי אהרן	נחום ניר 22	בת ים	03-5515923
4X6UE	שחם אלון	ריינס 49	גבעתיים	03-319939
4X6UT	קן-תור חיים	אבו שדיד 8	נתניה	053-346124
4X6UU	גרוס פאול	פתח תקוה 78/11	נתניה	053-342554
4Z4VH	אבירם נועם	המעלות 17	גבעתיים	03-316193
4X6VW	וקסר נועם	קפלנסקי 4/11	נתניה	053-330964

הסבר לעדכונים: הקו התחתי הוא המדגיש את העניין המעודכן
(כגון: אות-קריאה, כתובת או טלפון)

מיקרוגל בשרות הרפואה

בתחילת שנת 1988 תתחיל חברת Medical imaging corp. בארצות הברית בשווק איזמל ניתוח חדשני.

יחודו - הקלה בניתוח איברים מרובי כלי דם (טחול, כבד, כליות).

פעולתו מבוססת על שילוב אנרגיית מיקרוגל (תחום S) ואיזמל מכני. הרקמות המנותחות סופגות אנרגיית R.F עד לעומק של כ-10 מ"מ מתחת לחתך ועקב כך קיימת הקרשה יעילה של כלי הדם.

האיזמל מורכב מלהב בעל לולאה פתוחה המוארקת בחלקה העליון האחורי. הלולאה מחוברת לגלבו העשוי כבל קואקסיאלי בעל עכבת של 50Ω ובאורך של כ-80 מ"מ. (ראה ציור מצ'ב).

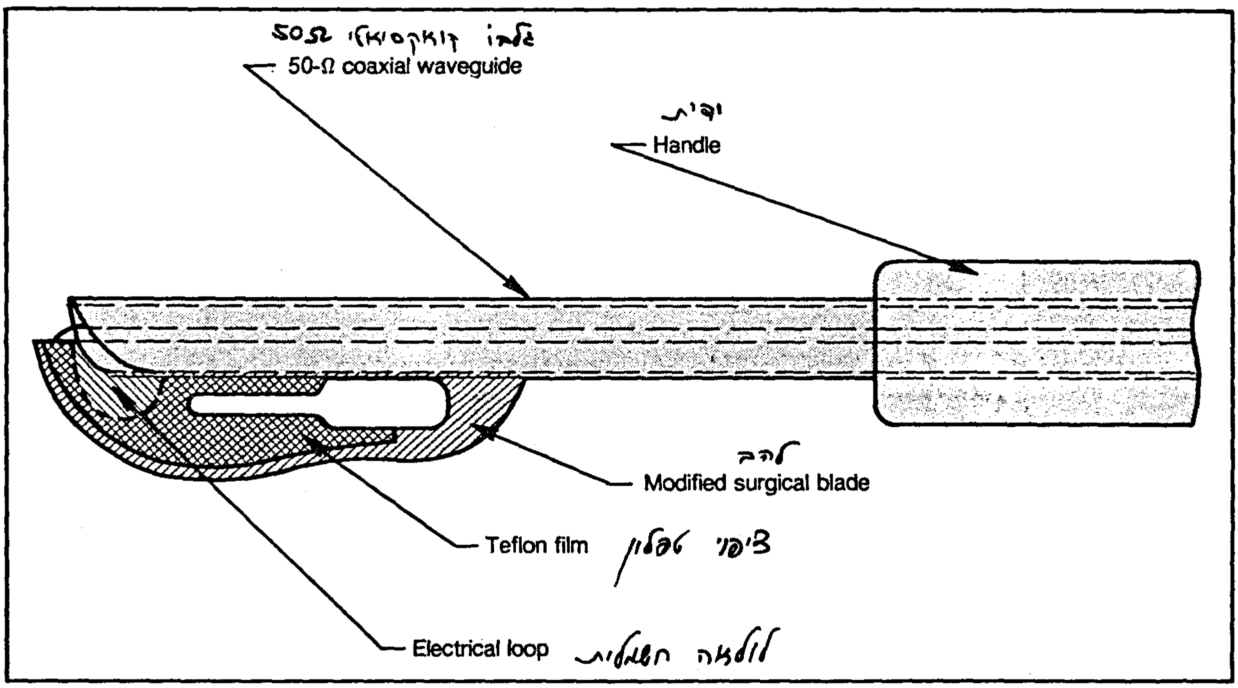
מחולל בתדר 2.45 GHZ מזין האיזמל באמצעות כבל קואקסיאלי גמיש.
מענינת ביותר הגישה לבטיחות בפני קרינה:

הלולאה מקרינה מתואמת לכבל הקואקסיאלי ב-י.ג.ע. (S.W.R) של 1:1.6 בהיות האיזמל בתוך הרקמות המנותחות. בהיותו באויר קיים חוסר תאום מירבי של 1:100. מיתקן החש חוסר תאום זה גורם להפסקת פעולת המחולל.

ההפעלה מחדש הינה רצונית ומתבצעת על ידי לחיצת מפסק רגל.

הספקו המוקרן של האיזמל 100W, מחיר היחידה כ-4000 דולר.

עובד ע"י ש.קופל 4X4GJ
מתוך Microwave & R.F 11/86



1. To control bleeding, *the microwave scalpel integrates the effects of a localized S-band microwave field with a standard scalpel blade.*

תורגם ועובד ע"י אבנר דרורי 4X4GE מתוך:
"AMATEUR RADIO SOFTWARE", RSGB PUBLICATION 1985

AMTOR - AMATEUR TELETYPE OVER RADIO
העברת טלפרינטר, באמצעות רדיו, ע"י חובבים.

מבוא
הזמינות של מחשבים אישיים, בשנים האחרונות, מאפשרת שיטות תקשורת מתוחכמות יותר מאשר בעבר. "אמטור" הינה אחת מהן. השיטה מאפשרת שידור אותות כתובים, באמצעות רדיו, תוך מתן חסינות גבוהה נגד שיבושים ושגיאות. אופן פעולה זה פותח בשנת 1979, על ידי PETER MARTINEZ G3PLX, מאופן פעולה שהיה נהוג בתקשורת ימית ומסחרית בהתאם לתקנים בין לאומיים (CCIR RECOMANDATION NO.476).

האלף בית, בשמוש הטלפרינטר הרגיל, (ITA NO2 הידוע גם בשמות BOUDOT או MURRAY) מורכב מחמשה ביטים עבור כל אות. כל 32 הצרופים נמצאים בשמוש כך שכל תקלת תקשורת שתהפוך "1" ל"0", או להיפך, תגרום להופעת אות אחרת. במילים אחרות, שמוש ב ITA2 איננו מאפשר זהוי אוטומטי של שגיאות.

"אמטור" פותר זאת ע"י קידוד של 7 ביטים עבור כל אות. כל צרוף, שבשמוש, מכיל 4"אחדים" ו-3 "אפסים. ישנם 35 צרופים כאלה המסוגלים ליצג את כל 32 סימני ITA2 ועוד שלושה קודי בקרה האופייניים ל"אמטור". כל תקלה, למעט תקלות נדירות של הפיכה כפולה של "אפס ל"אחד" או להיפך, ניתנת לזהוי פשוט על ידי ספירת ה"אחדים" ו"האפסים" בכל אות. ראה טבלה 1 להשואה בין השיטות.

מאחר ויש רק 35 צרופים ונדרשים 6 אותות בקרה, הסימנים CS1, CS2, CS3 הינם צרופים המשמשים גם ל- L, BLANK TAPE, N בהתאמה. כפי שיוסבר מאוחר יותר, לא נגרם בלבול תוך כדי השמוש הכפול.

שיטת העבודה היא סינכרונית, להבדיל מהשיטה האסינכרונית המקובלת בשדור רגיל של טלפרינטר. התחנות חיבות לעבור בסינכרון מלא ובקצב זהה, אפילו בזמן דעיכה, על מנת לשמור על קשר. עובדה זו מונעת את הצורך בביטים של START ו - STOP וע"י כך מגיעים לנצילות זהה, בשתי השיטות, למרות שב"אמטור" משתמשים ב- 7 ביטים לעומת ה-5 של ITA2. קצב העברת האינפורמציה הינו 100 ביטים לשניה.

כפי שיוסבר אחר כך, ניתן לבצע קשר בין שתי תחנות או שידור למספר רב של תחנות. בכל מקרה התחנה היוזמת תפעל כ - MASTER והשאר כ SLAVE. במקרה של קשר בין שתי תחנות ה - MASTER ימשיך להיות כזה אפילו כשהוא קולט וה - SLAVE ישאר כזה אפילו אם הוא משדר. תחנת ה - SLAVE תמיד תסתנכרן לפי ה - MASTER.

אופני פעולה
ל"אמטור" ישנם ארבעה אופני פעולה MODES המכונים A, B, L & S.

MODE A - AUTOMATIC REPEAT REQUEST (ARQ)
מערכת זאת מבקשת, באופן אוטומטי, תיקון אותות שנקלטו שגויים. האותו הטלגרפיים נשלחים בקבוצות קטנות. לאחר השידור התחנה השולחת מצפה לאישור, מהתחנה הקולטת, שהכל נקלט כהלכה. אם יש אישור, השולח משדר קבוצה נוספת. אם אין אישור, השולח משדר פעם נוספת את הקבוצה הקודמת.

MODE B - BROADCAST (FORWARD ERROR CORRECTION - FEC)
אופן פעולה זה מיועד לשדורים ממקור אחד למספר רב של תחנות (כגון לוח מודעות, יומן חדשות וכדומה). במקרה זה אין אשורי קבלה. כל אות משודרת פעמיים כאשר יש ארבע אותיות אחרות בין שידור ושידור חוזר.

MODE L - LISTENING

אופן זה מיועד לקליטה בלבד של MODE A. הקולט מסתנכרן לשדורי MODE A ומדפיס את התוכן תוך השמטת האותיות שנקלטו שגויות, אין אפשרות לתיקון השגיאות.

MODE S - SELECTIVE CALLING

מאפשר לתחנה, הפועלת כ - MASTER ב - MODE A, לקרוא לתחנה מסוימת בלבד.

MODE A

אופן זה הינו המורכב אולם היעיל ביותר בין כל האופנים. תהליך הקשר מתחיל כאשר ה - MASTER משדר, ברציפות, תבניות סינכרון. התבנית מורכבת משני בלוקים החוזרים על עצמם. כל בלוק כולל קוד אחד של RQ, כסימן אמצעי בבלוק הראשון וכסימן אחרון בבלוק השני. שאר ארבעת הסימנים משמשים, בתקשורת המסחרית, ככתובת לקריאה סלקטיבית (MODE S). ניתן להשתמש בזה גם לצרכי חובבים אולם בדרך כלל הקריאה תהיה כללית וארבעת הסימנים הנוספים יהיו CQCQ.

תבניות סינכרון   C/Q/RQ   C/RQ/Q

תחנת ה - SLAVE מסנכרן את עצמה, לקצב הנקלט, בעזרת מעגל "חוג נעילת מופע" (PLL). הסינכרון נעשה על המעברים ("1" ל"0" או להיפך) של האותות הנקלטים. המבנה, של 4 "אחדים" ו - 3 "אפסים" מבטיח מספיק מעברים לשם סינכרון. ה - SLAVE מבצע את פעולת הסינכרון עד שיקלוט את סימני ה - RQ במקומם הנכון. אחרי קליטת מספר שידורים של RQ תקין, ה - SLAVE שולח אות CS1 על מנת להודיע ל - MASTER שהוא מסונכרן. מעגל ה - PLL צריך להיות בעל קבוע הזמן מספיק ארוך על מנת שיוכל לשמור על סינכרוניזציה אפילו בזמנים של דעיכה בקליטה. אם תוך כדי דעיכה יש לעשות למעלה מ - 32 שדורים חוזרים, מתייחסים לזה כאל ניתוק קשר ותהליך הסינכרון נעשה מחדש ביוזמתו של ה - MASTER. מאחר והמערכת יודעת היכן נפסקה העברת האינפורמציה, ניתן להמשיך בהעברתה, מיד לאחר חידוש הסינכרון, ללא איבוד נתונים.

לאחר קבלת אישור סינכרון, ה - MASTER מתחיל לשדר קבוצות של 3 אותיות ואחר כך מאזין לאישור התחנה המקבלת. האישור נעשה ע"י שידור סימני הבקרה CS1 או CS2 המתחלפים ביניהם לסירוגין.

אם המקביל קלט נכון את שלושת האותיות, הוא ישדר בחזרה CS1. אם קלט נכון את הקבוצה השניה הוא ישדר CS2, אם זיהה שגיאה הוא ישדר בחזרה CS1. השולח מצפה לקבל CS2, אם יקבל זאת ישלח קבוצה שלישית אולם אם יקבל CS1 הוא יחזור על שידור הקבוצה השניה.

אם השולח יקבל אישור משובש, הוא ישדר שלושה סימנים של RQ על מנת שהמקביל ישדר שנית את ה - CS. קליטה משובשת של RQ אינה משנה דבר, בכל מקרה המקבל ישדר את ה - CS המתאים לבקשת שדור חוזר.

סדר הפעולות מתואר, בצורת דיאגרמה, באיור המצורף. מאחר וקודי ה - CS משודרים תמיד בכוון חוזר, אין אפשרות לבלבל ביניהם ובין האותות, המשתמשים באותו קוד, והמשודרים קדימה.

אם המקבל רוצה להפוך לשולח, הוא משדר CS3 במקום CS1 או CS2. השולח מבחין בזאת ומשדר את הסימנים של אלפא, ביתא, אלפא. כאשר המקבל במחין בהם, הוא שולח 3 פעמים RQ. השולח (המקורי) משדר CS1 לאשור שהוא הפך למקבל. החלפת התפקידים בוצעה והתקשורת ממשיכה, אולם הפעם בכוון הפוך. יש לשים לב שהיוזמה, לשנוי התפקידים, נעשית ע"י המקבל כך שהוא יכול לעצור שדור באם מתעורר הצורך בכך. סיום שדור, כפי שמקובל ע"י חובבי רדיו, נעשה ע"י שדור ?+ כסימן האחרון של התחנה השולחת.

אם, מסיבה כל שהיא, ה"אמטור" אינו מקבל אינפורמציה לשדור הוא שולח קבוצות של סימני ביתא.

בקצב של 100 ביטים לשניה, שבעה ביטים לאות ושלוש אותיות לבלוק, אורך בלוק יהיה 210MS והשולח מחכה 240MS נוספים בטרם ישדר שנית. בהתאם לכך מחזור ARQ ימשך 450MS. אות ה - CS נמשך 70MS כך שנשארים לנו 170MS להשהיות שונות הכוללות את זמן המעבר שדור/קליטה של המקמ"ש ולהתפשטות הגלים מהשולח למקבל ובחזרה. על מנת להגיע לצידו השני של כדור הארץ, ובחזרה, נחוצים כ - 133MS המשאירים לנו כ - 18MS למעבר שדור/קליטה עבור כל אחד מהמשתתפים. מקמ"שים מודרניים עונים בדרך כלל לדרישה זו וכל מי שמתכונן להכנס לנושא ה"אמטור" חייב להקפיד בנושא זה. מגבלה זו עלולה לגרום לקשיי תקשורת, כאשר עובדים ב - LONG-PATH, ולמנוע לחלוטין אפשרות תקשורת באמצעות "הקפצה מהירח" (MOON BOUNCE).

MODE B

אופן זה משמש לפעולה כאשר יש יותר ממקבל אחד לשדור. לא ניתן להשתמש ב - ARQ ובמקום זה משתמשים במערכת אחרת לזהוי שגיאות.

האינפורמציה משודרת ע"י שני שטפים, של אותיות, המשולבים ביניהם. השטף השני הינו העתק של הראשון ומושהה 5 אותיות לאחריו. בצורה זו כל אות משודרת פעם נוספת לאחר 4 אותיות אחרות. זהוי השגיאה (אין תיקון) נעשה ע"י השואת האותיות שנקלטו. הדפסה תהיה רק אם נקלט לפחות שידור אחד בצורה תקינה. ההדפסה המלאה תהיה, לעיתים, עם חוסר אותיות אבל למעשה ללא אותיות שגויות.

כמו ב - MODE A, גם כאן ה - MASTER, שהינו הפעם שולח בלבד, חייב לשלוח אותות סינכרון. פעולה זו על ידי שידור PHASING SIGNAL 1 ו - PHASING SIGNAL 2 לסירוגין והקולט מפיק מזה את הסינכרון לביטים ולאותיות.

ההודעה מתחילה תמיד עם קוד PHASING SIGNAL 1 כאשר שני קודים נוספים נשלחים לאחר שלושת האותיות הראשונות של ההודעה. פעולה זו נעשית לצורך סינכרון נוסף ובדיקת האותיות הנקלטות.

MODE L

אופן זה מיועד לקליטה בלבד של MODE A. הקולט מפיק את אותות הסינכרון מתוך שטף האינפורמציה אולם אינו משיב בקודים של CS. ההשתתפות פסיבית בלבד.

במקרה זה אין תיקון שגיאות אולם הן נותנות לזהוי ואפילו בתנאי התפשטות קשים לא מודפסת "אשפה". למרות שחלק מהאינפורמציה אינו נקלט, עדיין אפשר להשלים את החסר מתוך בטחון שמה שנקלט אכן נכון.

MODE S

כפי שהוזכר לעיל, אופן זה מיועד לקריאה סלקטיבית וניתן להשתמש בו למשלוח הודעות לכתובת מסוימת.

הפעלת "אמטור"

בעבר, הלא רחוק, היה מקובל להשתמש במעבדים (מיקרו מחשבים) שתפקידם היה לעסוק בנהול הקשר ובהפיכת אותות ה"אמטור" לאותות של ATI2 שהטלפרינטרים המכניים הבינו אותם. המעבר בין אופני הפעולה נעשה בצורה ידנית.
היום, בעידן המחשבים האישיים, כל הפעולות נעשות ע"י המחשב עצמו. תחנת החובבים תהיה מורכבת ממקמ"ש בעל מעבר מהיר משדור לקליטה, מודם בעל היסט תדר של 170 הרץ ותוכנה להפעלת "אמטור".

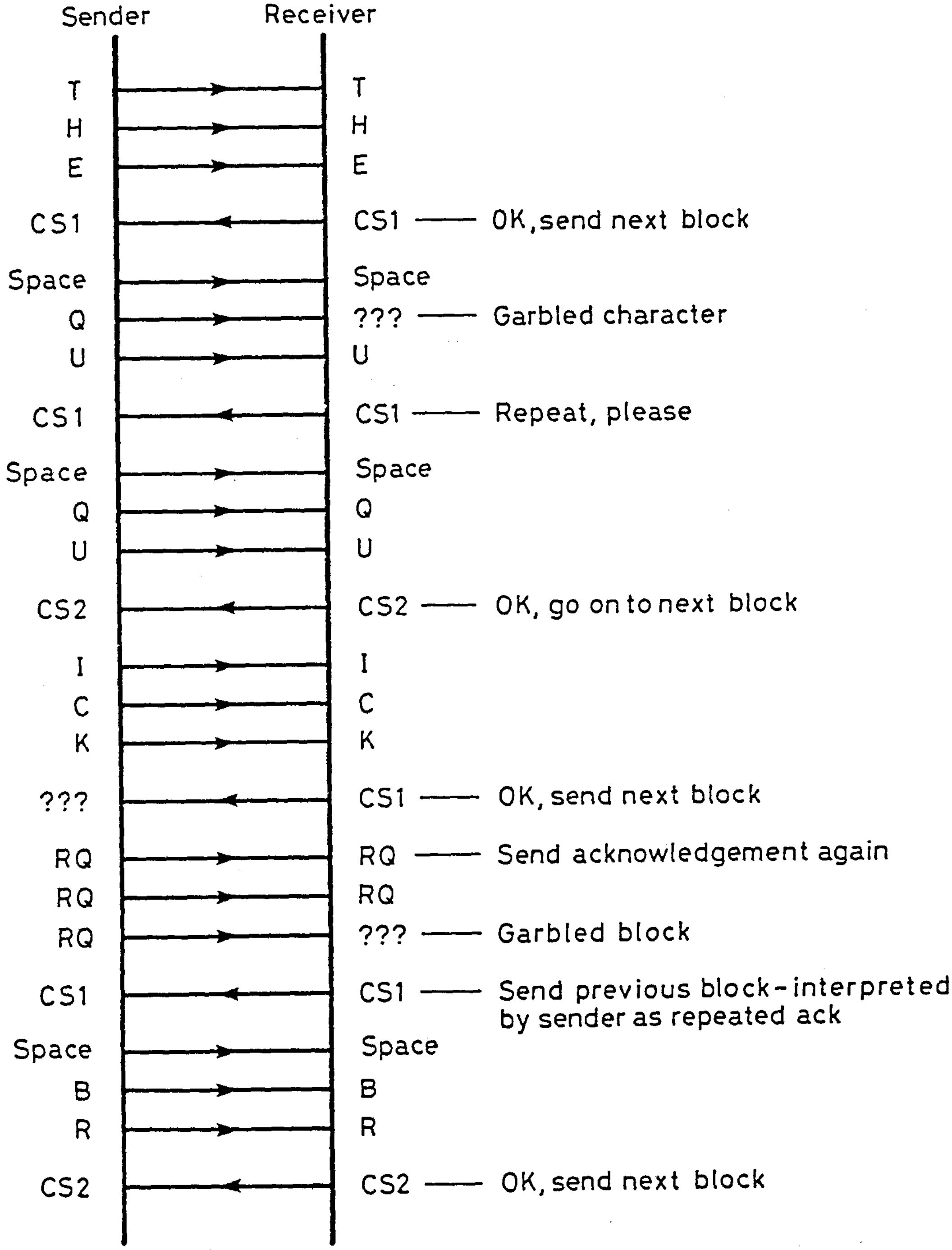
הנחיות ההפעלה יחודיות לכל מחשב/תוכנה ולא כאן המקום לדון בהן. כל מי שיוכל לשלב במחשבו את התוכנה המתאימה, יוכל להאזין לתדר 14.075 מ"ה, לזהות את ה"CHIRPS" האופיינים לשדורי "אמטור" ולהשתלב בתהליך התקשורת.

Letter Case	Figure Case	ITA No 2 Code	Amtor Code
A	-	11100	1000111
B	?	00110	1110010
C	:	10001	0011101
D	wru	10110	1010011
E	3	11110	1010110
F	%	10010	0011011
G	@	00101	0110101
H	$	01011	1101011
I	8	11001	1001101
J	bell	10100	0010111
K	(	10000	0011110
L	)	01101	1100101
M	.	00011	0111001
N	,	10011	1011001
O	9	00111	1110001
P	0	01001	0101101
Q	1	01000	0101110
R	4	10101	1010101
S	'	11010	1001011
T	5	01111	1110100
U	7	11000	1001110
V	=	00001	0111100
W	2	01100	0100111
X	/	00010	0111010
Y	6	01010	0101011
Z	+	01110	1100011
Carriage Return		10111	1111000
Line Feed		11101	1101100
Letter Shift		00000	1011010
Figure Shift		00100	0110110
Space		11011	1011100
Blank Tape		11111	1101010

Amtor Supervisory signals

Mode A	Mode B	Code
Control Signal 1 (CS1)	Not used	1100101
Control Signal 2 (CS2)	Not used	1101010
Control Signal 3 (CS3)	Not used	1011001
Idle Signal beta	Not used	0110011
Idle Signal alpha	Phasing Signal 1	0001111
Signal Repeat (RQ)	Phasing Signal 2	1100110

Table .1.



Typical acknowledge/repeat sequence in Amtor QSO.

מהאזנה על גלי האתר ומקריאה בעתונות החובבים מתקבלת הסברה שנושא אנטנת היאגי הוא הפופולרי ביותר בקרב ציבור חובבי הרדיו. השפע לא מתבטא רק בכמות המידע הנכון הבסיסי והמקצועי אלא גם בערב רב של תוצרי דמיון וחוסר ידע מקצועי מדהים. במאמר זה אנסה להבהיר כמה מאותם נושאים שמצאתי כסובלים ביותר מערפול ובכל זאת נדונים בהרחבה בינינו. החומר מבוסס על ספר (1) שיצא לאחרונה בארצות הברית ומשמש [בינתיים] כאסופה הטובה לנושא אנטנת היאגי.

שאלה בסיסית שקל להשיב עליה היא השאלה:

מדוע אנטנת היאגי כה נפוצה ומקובלת?

מאז "לידתה" בשנת 1926 (!) זכתה האנטנה להתעניינות רבה. בספרות מצויים מאמרים רבים ובהם נסיונות לתת בסיס מדעי לעובדה הבסיסית שאנטנה היאגי נותנת ביצועים טובים יחסית לאנטנות אחרות והעיקר:

אנטנת היאגי פועלת היטב גם כשבתכנונה ובבנייתה מבוצעות פה ושם שגיאות בסיסיות.

הוויכוח, אם קיים, הוא על משמעות השימוש במונח "היטב".

מבלי לפגוע בציבור חובבי הרדיו הרי שתכונה בסיסית זו היא המפתח לריבוי מאמרי הבנייה שניתן למצוא בהם "שטויות" רבות כפי שעוד נפרט ואפילו בעתון "הגל" שלנו, בגליון האחרון, היתה דוגמא שכזאת.

מה המקור לקביעה מוזרה זו שבמסגרת?

המקור הוא בקושי לקבוע בצורה מדוייקת את ביצועיה של האנטנה. קביעה שכזאת, אם נעשית, עליה לכלול:

*דיאגרמת קרינה מדוייקת של פני מעטפת כדורית סביב האנטנה, או לפחות חצי כדור מעל משטח מוגדר אלקטרו-מגנטית.

*תכונות האנטנה כצרכן של אנרגיה בחדר רדיו, כאלה שיש להן השפעה על הגנרטור - המשדר

*כל זאת בטווח התדירויות המעניין אותנו ולאו דווקא בתדר נקודתי אחד. המשימה בדרך כלל אפשרית במעבדה או מטווח אנטנות המצוייד היטב.

במדינת ישראל מצויים מספר מקומות כאלה אבל הללו אינם מחכים לחובבי הרדיו...

למיטב ידיעתי אין בארץ אף חובב רדיו שבידו אמצעים לאפיון אנטנת יאגי קטנה, שלא לדבר על אפיון אנטנת יאגי לת"ג. גם אפיון השוואתי, למשל יחסית לאנטנת דיפול, אינו משימה של מה בכך ולכן הייתי ממליץ לכל מי שנוקב בביצועים שיזהר בלשונו ויוסיף לציין מה מקור המידע.

בדרך כלל יתבטא החובב שהצליח לבנות אנטנה ויאמר: "...והגעתי ליחס גלים עומדים של ..." כביטוי הממצה הצלחה בהשגת ביצועיה של האנטנה הנדונה.

במחשבה ראשונה פועלת כאן אינדוקציה לוגית: אם המתכנן מדד באנטנה המקורית את יחס הגלים העומדים המסויים ואם המעתיק גם הוא הגיע לאותו יג"ע הרי שהאנטנה המקורית והמועתקת שתיהן זהות. אין הדבר כך. נתאר לעצמנו שבמקום אנטנה מחבר המעתיק עומס דמה תואם שכלל אינו מקרין. היג"ע מצויין אבל היכן האנטנה?

אם קו הזינה הוא קו הפסדי מובהק נקבל בקצהו יג"ע נפלא בלי קשר כמעט לעומס בקצה השני. כדאי פעם להתנסות כדי להאמין אבל הרבה יותר פשוט לקרוא וללמוד זאת מכל ספר טוב בנושא (2).

מאז נתגלתה, זכתה האנטנה לכיסוי רב. בהרבה מקרים נאמר שביצועיה היו פחותים מאופטימום, אבל אופטימום יחסי למה? עלינו להגדיר את היעדים בתכונותיה השונות של האנטנה ואלה לפעמים נוגדים זה את זה. למשל:

שדה קדמי ויחס עצמת קרינה קדימה ואחורה. האם כל תוספת לשבח הקדמי מקורה מגריעה בשבח כלפי אחור? לאו דווקא, עלינו לזכור שהקרינה היא לכל כוון ולא רק כלפי ארבעת הכוונים הניצבים במישור האנטנה. (ראה איור 1).

יחסי עוצמת השדה בכוונים השונים מכתיבים לנו עד כמה נופרע בקשר לכוון אחד על ידי אותות הבאים מכוונים אחרים. זו תופעה חשובה מאוד בת"ג. באנטנת יאגי בתג"ם אנו מחפשים את שבח המוצא, בטויו גם בעצמת האות המשודר וגם בעצמת האות הנקלט, דהיינו רווח כפול. על מנת לסלק כל ספק נקח כאן את "כלל השבח" האומר:

השבח המושג מאנטנת יאגי שתוכננה כהלכה תלוי בארכה של האנטנה ואינו קשור ישירות במספר האלמנטים.

התלות אינה קוית ואנטנה ארוכה פי 4 לא תתן שבח פי 4. התוספת השולית להארכת האנטנה הולכת וקטנה ככל שהאנטנה מתארכת.

הכלל המשלים את "כלל השבח" קובע שמספר האלמנטים ומיקומם הגאומטרי לאורך שדרת האנטנה (הבום) משפיע על רוחב הסרט וצורת האלומה ואונות הצד שמשדרת האנטנה.

הסיבוך בהבנת התופעה מקורו בכך שעל ביצועיה של אנטנת היאגי משפיעה הגיאומטריה שלה כלומר:

אורך השדרה בארכי גל
אורך האלמנטים יחסית זל"ז וכפונקציה של אורך גל
מיקום האלמנטים לאורך השדרה וכמובן מספרם וחלוקתם
קוטר האלמנטים
היות השדרה מחומר מוליך או מבדד

וכל זאת מבלי לקחת בחשבון השפעת הסביבה ומציאותם של מוליכים המשמשים כמקרנים פסיבים סביב האנטנה.

לכן לקוי המידע המוגש במאמרים כה רבים ומשום שהכותבים לא מזהים את חשיבות הגיאומטריה אין כל אפשרות להעתיק את פרי תכנונם ועוד לקבל תוצאות זהות.

בבואנו להעתיק תכנון כל שהוא כדאי להיות ביקורתי ולבחון מה היו נתוני התכנון וכלי האימות. בספרו (1) מנתח דר' לאוסון את התכנון הידוע בשם תכנון NBS. (3) מידע נסיוני רב שנצבר במעבדות משרד התקנים האמריקאי רוכז בדו"ח הטכני ויצא לאור. לפי לאוסון לוקה החומר במספר מכשלות המאפשרות להסביר מדוע נתוני השבח המצוינים בו אינם מדויקים תמיד. למשל, כך הוא טוען, לא צויינו התדרים בהם בוצעה העבודה באופן מדויק. גם השפעת המיקום במטורח לא ברורה דיה והעיקר מי שמעתיק בתקווה לקבל את אותו הדציבל הנוסף, טוב שידע ששגיאת המדידה האפשרית במקרים מסויימים היא בשיעור שני דציבל ... ושגיאה זו אינה בהכרח בכוון של תוספת שני ד"ב לביצועים אלא דווקא בכוון גריעתם.

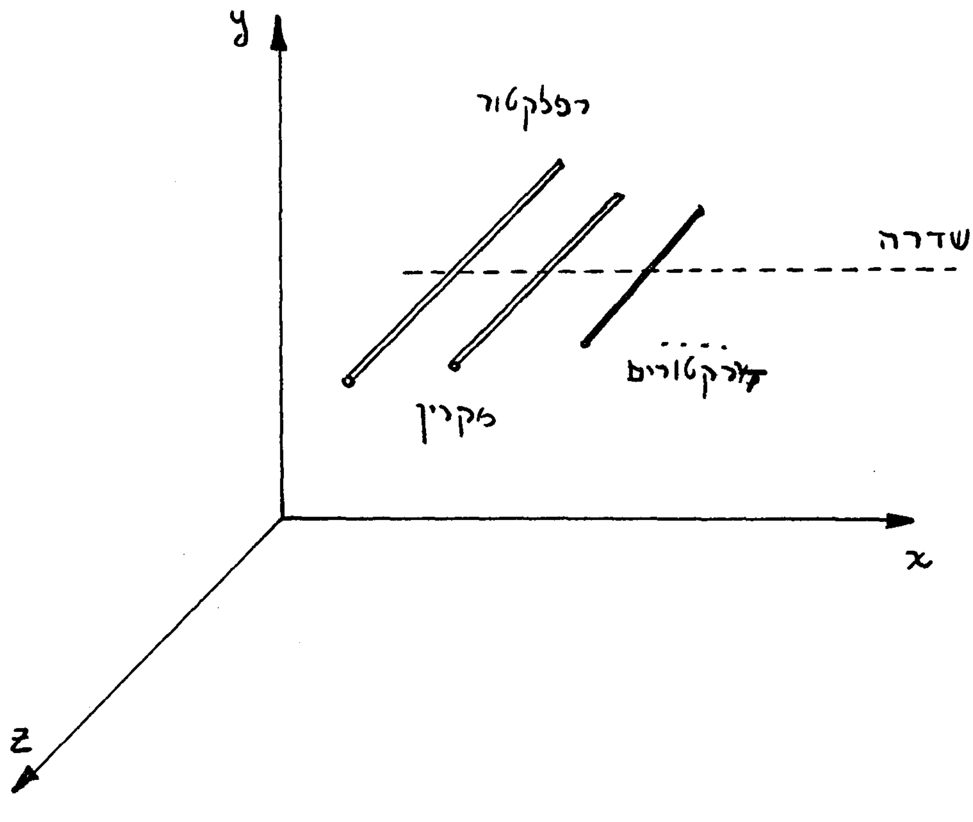
מכאן שעבורנו כחובבי רדיו שאינם מעוניינים דווקא בחיפוש וטעיה אלא בהשגת תוצאות ברורות והדירות חשוב שיהיה משהו כמו ספר בישול ו/או מתכון ברור למספר אנטנות שבנייתן המדויקת נותנת תוצאות הדירות.
(הערה למי שתמה על המונח: פרושו שבכל פעם שנבנה את אותה האנטנה נקבל את אותם הביצועים).

במאמר הבא נציג שני תכנונים שפורסמו בספרו של לאוסון (1) התכנונים הותאמו בקפדנות לחמרים שניתן להשיגם בארץ ואחד מהם גם נבנה.

הפרסום נעשה על מנת לעודד חובבים נוספים להעתיק ולאשר או להזים את ההרגשה הסובייקטיבית שאכן היאגי המסויימת הזאת "עובדת". אין בכך שום טיעון נוסף על האמור לעיל.

(מאמר ראשון מתוך שניים)

(1) YAGI ANTENNA DESIGN, JAMES L. LAWSON W2PV, ARRL, 1986
(2) ANTENNAS, KRAUS, MCGRAW HILL N.Y. 1950
(3) VIEZBICKE P. ,YAGI ANTENNA DESIGN, NBS TECH. NDTE 668
US DEPT. OF COMMERCE WASHINGTON DC. DEC 1987



איור מס. 1 : מערכת קואורדינטות סביב האנטנה

מידע ל- QSL מה-CQ יולי 1987

AA4GM/VP2M	ל-	AA4GA
C21NI	ל-	JE3LWB
C30BBE	ל-	OH3TY
FJ5AB	ל-	FG7CB
FO0OK	ל-	W6TM
FS5IPA	ל-	F5SX
HV4VO	ל-	I0AOF
J37ZY	ל-	N28G
J6CQ	ל-	K4TLA
J70A	ל-	NF5Z
KC6MX	ל-	K1XM
PJ1JP	ל-	WA6PKN
PJ7A	ל-	W3HNK
P29FG	ל-	WA0GUD
TU4A	ל-	K1MM
VP2ET	ל-	K5RX
V31CV	ל-	NA5S
V31DX	ל-	N5DD
4C2A	ל-	XE2AFL
4M0ARV	ל-	YV5ARV
8P6HG	ל-	VE5RA

יום שדה לאומי של אגודת חובבי הרדיו בדנמרק .EDR

יום השדה הלאומי 1987, יהיה במקביל ליום השדה של REG.1 בדיבור, שהוא סוף השבוע הראשון של חודש ספטמבר, משבת שעה 15:00GMT ועד יום ראשון שעה .15:00GMT

כל תחנות המועדון בדנמרק יוסיפו לאות הקריאה שלהם את התוספת - IP. הם יעבדו ב - SSB וב - CW על הגלים 10-15-20-40-80 מטר.

תעודת יום השדה

כדי להגביר את הענין ביום השדה הלאומי הנ"ל הוצאה "תעודת יום השדה" שניתן להשיגה בשתי רמות קושי.

רמה א. 15 נקודות על גל בודד באותה שנה.

רמה ב. 30 נקודות באותה השנה, על לפחות 4 גלים.

כל קשר ראשון עם תחנת מועדון ביום השדה מקנה נקודה אחת על כל גל (ב-SSB או .(CW

מחיר התעודה 5 שוברי תשובה בינלאומיים. לצורך קבלת התעודה, שלח העתק מיומן התחנה לכתובת:

Allis Andersen, OZIACB
Kagsaavej 34
DK-2730 Herlev
Denmark

מציעים למכירה

4X6AA מילטון גורדון מרחוב שי עגנון 14, דירה 1 בירושלים מציע:

מקמ"ש COLLINS KWM2A עם תוספת גבישים, פרוססור דיבור וספק כח PM2
הכל ביחד $400 !!!

כמו כן מקלט ת"ג לתדרי החובבים DRAKE R4C כולל מגבל רעש ופילטר ל-IF
הכל יחד $100 !!!

אפשר לפנות למילטון גם בטלפון מס. 02-664836

$$

4X6II רונן בר שלום מציע למכירה:

ציוד ת"ג מקמ"ש TS-820 + VFO חיצוני + רמקול חיצוני
ציוד ת"גם מקמ"ש TR7850 הכל מתוצרת KENWOOD
לפרטים נא לפנות לרונן בטלפון: 052-551016

$$

הודעות השרות לחבר

ע"י יוסי 4X6KJ

חברי האגודה יקבלו את השרותים הבאים בחנותו של יוסי ברמת-אביב.

1. טפסים לבקשות לתעודות שונות
2. טפסים לקבלת רשיונות הפעלה לתחנה בארצות זרות
3. אינפורמציה על תעודות
4. דגלי האגודה תמורת 6 שקל היחידה
5. ספרי LOGBOOK תמורת 6 שקל היחידה
6. סיכת האגודה עבור 6 שקל היחידה
7. חולצות עם סמל האגודה - בהזמנה מיוחדת
8. ספריה - ספרים וחוברות להחלפה
9. כרטיסי קש"ל - יוצאים ונכנסים
10. כתובות לכרטיסי קש"ל - CALLBOOKS 1987 במקום
11. מסננים - נגד TVI או RFI
12. מעגלים משולבים ל - PL
13. חגורת בטיחות לאנטנות - תמורת ערבון 200 שקל
14. מעטפות יום ראשון של בול חובבי הרדיו.

JULY 1987

'HAGAL INTERNATIONAL' Israel Ham News by Ron Gang, 4X1MK.

THE 1987 ANNUAL MEMBERSHIP ASSEMBLY

On June 26 over 200 members of the Israel Amateur Radio Club met at the Tel-Aviv University Physics Building's auditorium. IARC honorary president, Yankele 4X4AH, opened the proceedings noting that the core of the outgoing executive had led the club for the last four years. He praised Shimon Kushnir XE1GGU, 4X6RD for his around the clock work relaying health and welfare messages out of earthquake-stricken Mexico and Mark Stern 4Z4KX for envisioning and persisting to see through the first Israeli postage stamp honoring amateur radio. Yankele ended his address with a plea for unity in the IARC ranks, to overcome petty disputes, and work for the common good of ham radio in Israel.

Alon Bar-Sela, 4X1AB, representing the Ministry of Communications, informed us that at the international conference on the mobile radio service, the Ministry delegates will act to protect the interests of amateur radio. Sweden, Australia and Paraguay have signed reciprocal licensing agreements with Israel and negotiations are underway with two additional countries.

Certficates of merit were awarded to the following members: Mark 4Z4KX for his iniative on the amateur radio stamp, Moshe 4X6KF for his weekly editions of the HaGal on the Air bulletins; Ben-Zion 4X4IL and Haifa Digital Communications Group for pioneering packet radio in Israel; and Shimon 4X6RD/XE1GGU for his activity in the Mexican earth-quake disaster. The Amateur of the year award went to David Shmueli 4X4WA for his ongoing efforts enlarging and maintaining the IARC repeater network. The Holon/Bat-Yam Club won the outstanding club of the year award, for the fifth year running, for their many activities including the Easter in the Holy Land project and bringing many new hams through the exams successfully. Avi 4Z4AB received an award for winning the IARC 1986 HF competition and Reuven Israeli 4X4-439 was awarded a first-day cover of the amateur radio stamp for his authorship of the pamphlet explaining amateur radio and the history of the IARC that was distributed by the philatelic service.

Next, the outgoing officers of the IARC presented reports on their areas of activity in the past year, and club chairman Ahron 4X4AT praised the members of the executive and others who gave freely and generously of their time and efforts causing the club to serve us all well in the past year. After almost seven years leadership of the club Ahron asked to step down and let new blood take the reins. After all the reports were made, intermission was called, and everyone retired to the cafeteria to quench their thirst and appetites.

Afterwards the open forum took place, with members from the floor comming up to the microphone to air views. At times, the discussion became quite heated. When the dust settled, the new IARC executive was elected for 1987/88, comprised of 4Z4AB, 4X4AT, 4X6KJ, 4X6LA, 4X4ML, 4X6MP, 4X6OM, 4X6RA, 4X4UH and 4X6UO. Watchdog committee is headed by 4Z4JT with 4X4MU and 4X1YM members. Membership committee is 4X1AS, 4X4BO and 4X4JY.

THE OFFICERS

Eight days later, the new and outgoing executives met to hand over positions. The new chairman is 4Z4AB Avi Friedlander, 4X4AT Ahron Kirschner is deputy. Secretary is Arieh Ben-Moshe 4X6RA and Yekutiel Stessel 4X6OM treasurer. Special events and public relations will be handled by Arieh Surkis 4X6UO, repeaters by Yaakov Gutgold 4X6LA aided by Avner Drori 4X4GE, Ministry of Communications liaison by 4X4AT assisted by 4Z4AB. The HaGal on the Air bulletin will be handles 4X6UO, 4X6RA and 4Z4AB at this stage. Ron Roden 4X8RR/G4GKO was kindly requested to continue to represent us at IARU. 4X6KJ continues to do the Membership services. Amongst the many decisions taken, 4X6LA was authorized to speed up the establishment of a "young-timers" repeater in Tel-Aviv.

LUDWIG ARIEH KRATZ, 4X6MO OF BLESSED MEMORY

With great sorrow we mourn the untimely passing of Arieh 4X6MO, at the age of 45, previous chief op of the the 4Z4EV club. Arieh was very active in amateur circles, made friends all over the world and was always on hand to help out. He will be missed by us all.

INFORMATION NEEDED

Shimon Kushnir 4X6RD/XE1GGU is compiling a book on the amateur activity between Israel and Mexico during the Mexican earthquake. He very much needs any relevant information you may have requesting that you send it to him at either one of the following addresses:

Monte Chimborazo 580-402 Mexico City 10 D.F. MEXICO	or	c/o Chelminsky Yehonatan 47 69081 Zahala, Tel-Aviv, ISRAEL

MEMBERSHIP SERVICES

After a month abroad Josef 4X6KJ is back with us after having visited, amongst other places, the ARRL headquaters where he was warmly received as an IARC representative. Joe says he has plenty of IARC lapel pins, flags and first-day covers for sale, plus all the regular membership services for which he has become famous.

EXAMINATIONS ADMINISTERD BY IARC

For the first time in two thousand years the Israel Amateur Radio Club hosted the Ministry of Communications ham examinations. The IARC is in the process of preparing for the Ministry a bank of questions suitable for the multiple choice style examination. This will greatly speed up the marking and at the same time expedite the results. The involvement of the IARC voluntary help makes possible the holding of exams four times a year instead of twice yearly as in the past.

73,Ron

"עשרת הדברות" לחובב המתחיל - הפעלה על הגלים הנמוכים
LOW BANDS - (160 ,80 , 40 מטר)

ע"י דב 4Z4DX

1. למד והאזין כיצד מתנהגים ופועלים גלים אלה.
2. קרא חוברות הקשורות לנושא כדוגמא ON5UN - ג'ון מבלגיה הוציא חוברת מצוינת (DX 80 METTER)
3. ישנו SLIDE SUNRISE/SUNSET - DX - EDGE כדאי להשיגו ולהשתמש בו.
4. השתמש במסננים מתאימים במקלט 500 - 250 הרץ בתחום ה - CW.
5. היה פעיל בשעות השקיעה והזריחה
6. האזן בזהירות אך אל תחשוש לקרוא CQ למרות שנדמה לך שהגל מת.
7. אנטנה "BEVERAGE" שהיא למעשה חוט באורך של כ-300 מטר, מינימום 3 מטר מעל האדמה, היא מצוינת לקליטה.
8. השתמש בשיטת ה- "SKED". כלומר נסה לתאם קשר על הגלים הנמוכים בשעות הלילה שלנו או שעות הבוקר המוקדמות עם תחנות "DX" שאתה שומע על הגלים הגבוהים (20 15 או 10 מטר).
9. לשדור כדאי להשתמש באנטנה כוונית, רצוי גם מגבר הספק.
10. השתמש ברשימת ה"ביקונים" על מנת ללמוד את תנאי הקשר:

אפנון	התחנה	התדר
AM	BRUNSWICK - CANADA	930 KHZ
AM	PY- BRAZIL	1220
AM	VP2 - ANTIGUA	1610
AM	VP5 - TURKS	1570
AM	ZS - SOUTH AFRICA	3250
AM	ZS3 - NAMIBIA	3270
SSB	WX - STATION CANADA	3485
CW	EUROPE - LETER U	3636
AM	BBC - SINGAPORE	3951
CW	LA - NORWAY	4241
CW	KLB - SEATLE USA	4359
CW	KF5 - SAN FRANCISCO USA	4274

הערה: למחבר המאמר יש את התעודות הבאות:
DXCC על 160 מטר
5BDXCC
5BWAS (WORK ALL STATE)
5BWAZ (WORK ALL ZONES)

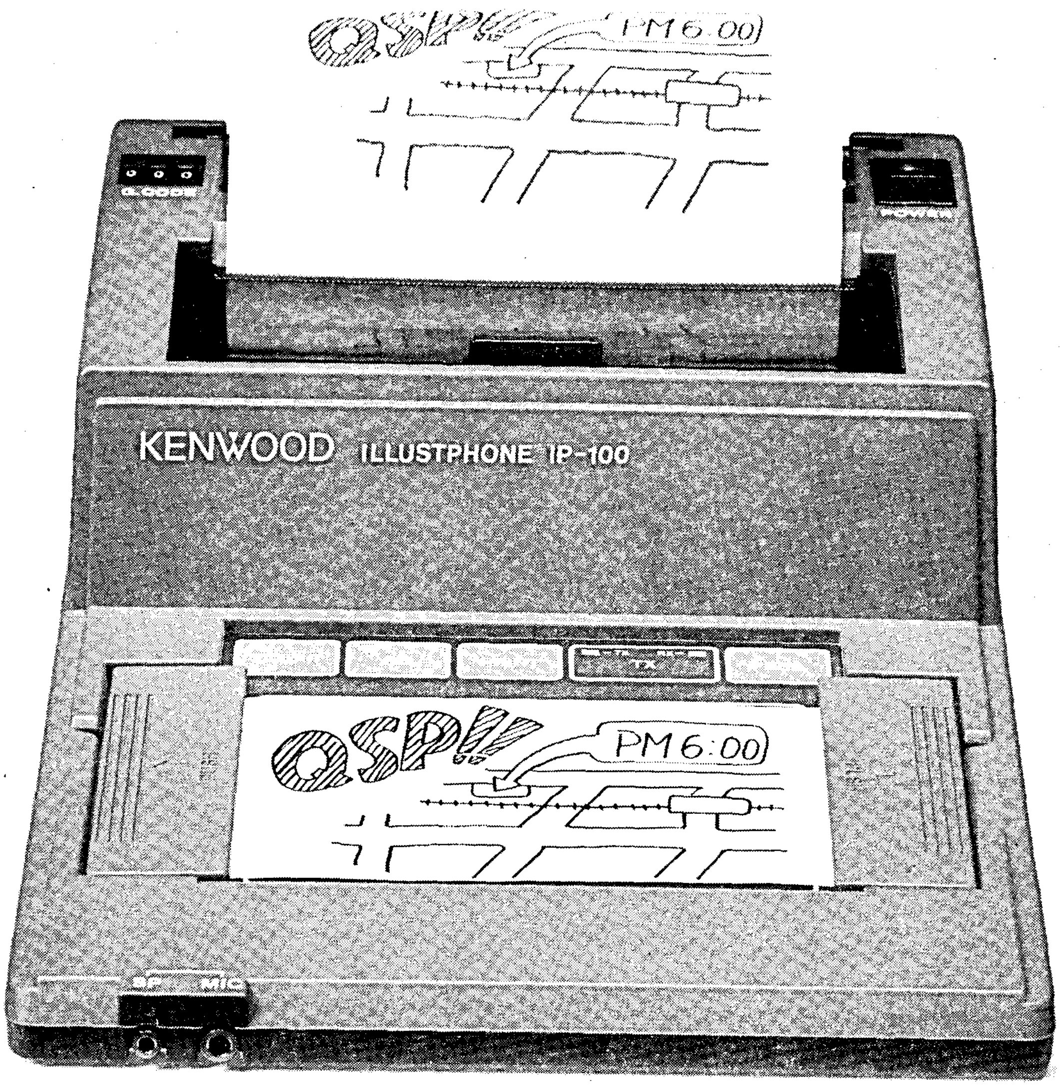
בהצלחה

דב גביש 4Z4DX

KENWOOD

IP-100
ILLUSTPHONE

New Product Information



The advanced technology of KENWOOD brings you the newest concept and product in data communications — "ILLUSTPHONE"
A product of the most advanced electronics and KENWOOD's technical expertise, the new IP-100 "ILLUSTPHONE" allows radio transmission of Alphabets, number symbols, and pictures, which are written or drawn on its pressure-sensitive tablet. The ILLUSTPHONE, used in connection with an Amateur radio, lets the operator establish communications with a similarly equipped Amateur station via digital data transmission. And besides real-time applications, use of the built-in x-y recorder for data plotting allows the operator to store incoming data for later review logging.
If the same specific group code is utilized, several people can communicate at the same time. Unlike facsimile, it is possible to make additions and alterations. All in all, the ILLUSTPHONE assures the versatility and accuracy that voice communications often lack.